

Алгебраические выражения.

- Порядок арифметических действий.
- Переместительный закон сложения: $a + b = b + a$
- Переместительный закон умножения: $a * b = b * a$
- Сочетательный закон сложения: $a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c)$
- Сочетательный закон умножения: $abc = (ab)c = a(bc)$
- Понятие обыкновенной дроби, десятичной дроби, отрицательного числа.
- Арифметические операции с десятичными дробями.
- Арифметические операции с обыкновенными дробями.
- Основное свойство обыкновенной дроби:
- Правила действий с десятичными дробями.

Пример 1

- Один холодильник стоит 350 \$. Тогда два холодильника стоят в два раза больше, т.е. $350 \cdot 2 = 700\$$; пять холодильников стоят в пять раз дороже, т.е. $350 \cdot 5 = 1750\$$. Легко сообразить, что **a** холодильников стоят в **a** раз больше, т.е. $350 \cdot \mathbf{a}$ \$
- С помощью выражения $350 \cdot \mathbf{a}$ можно находить стоимость различного числа **a** холодильников, подставляя различные значения **a** и выполняя умножение.
- Так как буква **a** может принимать различные натуральные значения, то
- **a** – переменная
- $350 \cdot \mathbf{a}$ – алгебраическое выражение (или выражение с переменной)

Пример 2.

- Пусть длина одной стороны прямоугольника **a** см, другой – **b** см. Найдем периметр прямоугольника.



- $P = 2a + 2b$
- **a**, **b** – переменные
- $2a + 2b$ – алгебраическое выражение

Пример 3.

- Запись $2a - 3b + 5$ – алгебраическое выражение с переменными a и b .

- $\frac{(3x - 2)y}{x + y}$ - алгебраическое выражение с переменными x и y .

Пример 4.

- Найдем значение выражения $\frac{2a + 2b}{c}$ при $a = 3$, $b = 4$ и $c = 2$
- В данное алгебраическое выражение подставим значения переменных $a = 3$, $b = 4$, $c = 2$.
- Получаем числовое выражение. Выполнив действия, найдем его значение:
- $$\frac{2 * 3 + 3 * 4}{2} = \frac{6 + 12}{2} = \frac{18}{2} = 9$$
- Число **9** является значением алгебраического выражения для данных значений переменных.
- **Значение числового выражения**, которое получается при подстановке выбранных значений переменных в алгебраическое выражение, называют **значением алгебраического выражения.**